

学校编码: 10384

学号: 27720131152797

分类号__密级__

UDC__

厦门大学

硕 士 学 位 论 文

美国货币政策对中国货币市场影响分析
—以银行间同业拆借市场为例

**The Effect of U.S. Monetary Policy on Money Market of China
-A Case of Inter-bank Market**

张诗杭

指导教师姓名: 郭晔教授、陈海强副教授

专 业 名 称: 数量经济学

论文提交日期: 2016 年 月

论文答辩时间: 2016 年 5 月

学位授予日期: 2016 年 月

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2016 年 5 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其他方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1.经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ） 2.不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘要

作为世界经济大国，美国货币政策调整对中国的影响是不可忽视的，特别是金融危机过后，美国逐步开展又逐步退出量化宽松的货币政策对中国经济、金融、货币市场均产生了一定的冲击。基于此，本文从中长期和短期两个方面实证研究了美国货币政策调整对中国货币市场的溢出效应，以确定美国货币政策对中国的影响途径、方向以及大小，从而为中国如何应对美国货币政策带来的冲击提供理论支持和现实路径。本文首先在货币政策国际传导理论的基础之上，分析了美国货币政策对中国货币市场溢出的原因，并归纳出美国货币政策影响中国的几个主要渠道：贸易产出渠道、利率渠道以及政策渠道等。无论美国货币政策溢出效应通过哪种传导渠道对中国产生影响，最终都会体现到中国投资机会以及内外部融资成本的变化。以银行间同业拆借市场为例，运用 VAR 模型检验了美国货币政策在中长期条件下对中国的溢出效应的存在性、影响方向及大小。中长期分析 VAR 检验可知美国货币政策对中国货币市场的溢出效应是存在的，美联储在退出量化宽松之前，美国货币政策会比较显著引起中国银行间同业拆借利率同向变化。而美联储在退出量化宽松之后，美国货币政策的溢出效应相对显著性较弱。结果相对显著性较弱的重要原因是以美国联邦基金利率为美国货币政策变量研究，忽略了美联储在退出量化宽松之后市场对美国货币市场的合理预期。为了验证上述观点，即市场预期对美联储在退出量化宽松之后的溢出效应有影响，在短期条件下，结合美国货币政策的预期管理与溢出效应，应用事件分析法检验了美联储在议息会议上宣布的美国货币政策与中国同业拆借利率的关系，确定美国货币政策对中国货币市场投资机会与融资成本的影响方向、大小以及途径。通过事件分析法分析得到结论，短期条件下，中国货币市场会根据美联储议息会议对美国货币政策产生理性预期，并做出调整。最后，结合中长期条件下的 VAR 模型与短期条件下的事件分析法实证分析的结果，得出美国货币政策会通过政策的实施、影响市场理性预期，政策传导，贸易传导渠道等对中国货币市场同业拆借利率产生比较显著溢出效应。

关键词： 货币政策；溢出效应；理性预期

Abstract

The influence from U.S. monetary policy adjustment cannot be ignored, especially in the wake of the financial crisis, the United States end the quantitative easing monetary policy gradually, which had a certain impact on China's economy and financial money markets. This paper studies spillover effects of U.S. from aspects of long-term and short-term empirical. To determine the channels, the direction and the size of influence that U.S. monetary policy has on China. So as to know how to respond to it, which provide theoretical support and practical path for China. Firstly, analyzes the reason of U.S. monetary policy on monetary and financial market spillovers in China, and summarizes the U.S. monetary policy affect China from several major channels: trade output channel, interest rate channel, exchange rate channel, other assets price channel, the international bulk commodity price channel and policy channels. No matter what channel of spillover effect U.S. monetary policy through, it will ultimately reflect to Chinese investment opportunities and the cost of financing. Using inter-bank market as a case, applying SVAR model to test the spillover effects of U.S. monetary policy on China from direction and size. In this paper, the effects of managing expectations of monetary policy in the United States is analyzed, and apply event study analysis method to test the proposed U.S. monetary policy announce by FOMC influence on investment opportunities and the change of internal and external financing cost in money market of China. In long term, test shows that the U.S. monetary policy will lead to China's inter-bank market rate in the same direction changes, before U.S. quit QE. However after U.S. quit QE, the mechanism of China interest rate market is not significant. In addition, ignoring the reasonable expectations of the market for U.S. money market is the reason. Combined with the theory of rational expectations through the event study analysis in short term, the conclusion that the Chinese money market have rational expectations of U.S. monetary policy according to the FOMC, and make adjustment on money market interest rates.

Key Words: Monetary Policy; Spillover Effect; Reasonable Expectation

目 录

第一章 引言	1
第二章 背景	2
2.1 美国金融危机后的货币政策	2
2.1.1 美国量化宽松货币政策经济历史背景	2
2.1.2 美国量化宽松货币政策的退出	3
2.2 中国金融市场现状	6
2.3 中国货币市场现状	6
2.3.1 货币市场简介	6
2.3.2 中国货币市场发展历程和现状分析	8
2.4 中国银行间同业拆借市场现状	8
第三章 文献综述	9
3.1 货币政策溢出效应理论模型文献脉络	9
3.2 货币政策溢出效应实证分析文献脉络	12
3.3 货币政策溢出效应总结	14
第四章 基于 VAR 模型的实证分析	17
4.1 基于银行间隔夜同业拆借利率 VAR 实证分析	20
4.1.1 平稳性检验	20
4.1.2 Granger 因果关系检验	20
4.1.3 脉冲响应	21
4.2 基于银行间 7 天同业拆借利率 VAR 实证分析	23
4.2.1 平稳性检验	23
4.2.2 Granger 因果关系检验	23
4.2.3 脉冲响应	24
4.3 基于银行间 3 个月同业拆借利率 VAR 实证分析	26
4.3.1 平稳性检验	26
4.3.2 Granger 因果关系检验	26

4.3.3 脉冲响应.....27

4.4 美国货币政策溢出效应分析.....29

4.4.1 溢出效应理论分析.....29

4.4.2 溢出传导渠道有效性分析.....33

第五章 基于事件分析法的实证分析.....36

5.1 事件分析法简介.....38

5.2 事件分析法实证模型设立.....40

5.3 事件分析法实证模型结果.....43

第六章 结论与不足.....51

6.1 本文结论.....51

6.2 本文不足.....52

参考文献53

附录 A.....55

附录 B.....65

Table of Contents

Chapter 1 Introduction.....	1
Chapter 2 Background.....	2
2.1 The U.S. monetary policy after financial crisis	2
2.1.1 Background of U.S. quantitative easing monetary policy	2
2.1.2 The quit of U.S. quantitative easing monetary policy	3
2.2 The status quo of Chinese financial market	6
2.3 The status quo of Chinese money market	6
2.3.1 Introduction of money market.....	6
2.3.2 History and status quo of Chinese money market.....	8
2.4 The status quo of Chinese inter-bank market	8
Chapter 3 Literature Review	9
3.1 Literature of theory and model about spillover effect.....	9
3.2 Literature of empirical model.....	12
3.3 Summarization of spillover effect.....	14
Chapter 4 Empirical analysis based on VAR model.....	17
4.1 VAR empirical analysis based on overnight interbank rate.....	20
4.1.1 Stationary test.....	20
4.1.2 Granger test.....	20
4.1.3 Impulse response.....	21
4.2 VAR empirical analysis based on seven-day interbank rate	23
4.2.1 Stationary test.....	23
4.2.2 Granger test.....	23
4.2.3 Impulse response.....	24
4.3 VAR empirical analysis based on three-month interbank rate	26
4.3.1 Stationary test.....	26
4.3.2 Granger test.....	26

4.3.3 Impulse response.....	27
4.4 Analysis of U.S. monetary policy spillover effect.....	29
4.4.1 Theory analysis of spillover effect.....	29
4.4.2 Analysis of the effectiveness of spillover channels.....	33
Chapter 5 Empirical analysis based on event study.....	36
5.1 The introduction of event study	38
5.2 Establishment of event study model.....	40
5.3 Results of event study model.....	43
Chapter 6 Conclusion and disadvantage.....	51
6.1 Conclusion.....	51
6.2 Disadvantage.....	52
Reference	53
Appendix A.....	55
Appendix B.....	65

第一章 引言

美国在全球经济动态的调整过程中发挥着主导作用。因为美国经济在全球市场的领先地位,美国经济金融的发展程度决定着世界经济金融的走势,美元仍然是全球硬通货,所以美国的加息等货币政策不仅仅是其国内的事情,并且还是会影响世界几乎所有角落的一个重大事件。美国货币政策冲击对一个典型的新兴市场的经济、利率和汇率等都有着迅速而强烈的影响。当然,同时中国的经济和金融也受到了影响。

在经济和金融全球化的背景下,中美之间的经济依存度不断地加深,但两国之间的经济金融关系仍存在明显的不对称性。然而,美国次贷危机爆发之后,包括美国自身在内的世界各个主要国家的产出水平、出口贸易、金融市场以及货币政策等方面均受到重大的冲击。而近几年来,随着中国经济、金融业的发展,人民币拥有 IMF(国际货币基金)授的 SDR(特别提款权)等事件发生,中国经济金融的发展也一定程度地带动着世界经济的发展,当然世界经济的波动也影响中国经济金融市场波动。所以美国货币政策对中国货币市场的影响程度,其溢出效应的有效性也在不断地发生着变化。中国货币市场是向债券市场、信贷市场利率传递的重要环节,货币市场短期内除了受到市场资金供需水平的影响,还是中央银行实施货币政策的平台。中长期环境下,货币市场还受到经济发展的影响。综上所述,中国的货币市场是及市场化与政策性质于一体的,且货币市场对世界经济金融冲击反应灵敏,在全球各国经济相互依存的过程中,美国货币政策对中国货币市场的传导是一个值得研究的问题。同业拆借利率是货币市场利率的核心利率。银行间同业拆借市场又是货币市场的重要组成部分,同样具有货币市场的特征,受到市场供需以及中国货币政策的影响,且反应灵敏及时,同业拆借利率受货币政策传导影响却又不受其直接控制。银行间同业拆借市场是同时拥有市场化与政策性质的市场。所以分析美国货币政策在货币市场中的银行间同业拆借市场的溢出效应有很重要的意义。

开放经济下货币政策的国际传导的研究大多都是随着蒙代尔-弗莱明-多恩布什理论(Mundell-Fleming-Dornbusch, M-F-D)和新开放经济宏观经济学(New Open-Economy Macroeconomics, NOEM)作为理论的基本框架。货币政策的溢出效应传导机制主要有

贸易产出传导机制、利率传导、汇率传导、国际大宗商品价格传导、其他资产价格传导和政策传导机制等。本文将结合政策传导、贸易产出传导机制与利率传导理论，运用VAR模型，从中长期对美国货币政策的溢出效应分阶段研究。然而在纷繁复杂的开放经济中，货币政策的国际传导理论在一些特殊阶段并不能得到理想的实证检验结果。复杂的货币政策溢出效应传导机制中存在的许多不可控、不可计量的因素，导致美国货币政策对中国影响的检验脱离理论结果。本文认为当美国货币政策无明显行动时，中国市场理性预期会带来政策、利率调整，从而影响中国货币市场利率。对于阶段性溢出效应显著性较小的问题，为了验证上述观点，本文从短期溢出效应分析角度，引入市场对美国货币政策产生的合理预期，应用事件分析法分析，主要对能够影响美国货币政策合理预期的事件对中国的溢出效应有效性进行讨论。

第二章 背景

2.1 美国金融危机后的货币政策

在研究与分析美国货币政策溢出效应之前，本节首先回顾一下美国在金融次贷危机后的四轮量化宽松货币政策的经济、历史背景以及政策具体措施，在美联储进入、退出量化宽松货币政策的过程、原因和结果。

2.1.1 美国量化宽松货币政策经济历史背景

2001年1月至2003年6月，受到了网络经济泡沫破灭和“9·11”恐怖袭击的影响，美联储连续十三次调低联邦基准利率，将其从6%调至1%以刺激经济增长。2003年6月之后，美联储又连续加息十七次，导致美国房地产泡沫破灭，进而引发一场席卷全球的经济危机。2007年金融危机爆发之后，美国为了避免其经济陷入衰退，联邦政府美联储采取了一系列财政政策和货币政策救市。

从2008年起，美联储先后实施了四轮量化宽松货币政策。2008年11月25日，美联储决定将购买1,000亿美元直接债务，并另外购买5,000亿美元抵押贷款支持证券，前者在2008年11月25日后进行，后者于2008年底启动。这标志着美国第一轮定量宽松政策正式开始（QE1）。2009年3月18日，美联储决定再购买7,500亿美元抵押贷款支持证券和1,000亿美元机构债，将在未来6个月购买3,000亿美元长期国债，扩大了第一轮量化宽松政策的规模。美联储在第一轮量化宽松政策期间共扩大了1.725万亿美元资产流动性。

2010年11月4日，美联储表示要推出第二轮量化宽松（QE2），购买6,000亿美元国债。此次量化宽松后，世界黄金等金融市场出现迅速并且剧烈的短期震荡。此轮量化宽松至2011年6月30日结束。2012年9月13日，美联储决定将无限期地进行每月购买价值400亿美元抵押贷款支持证券，也就是意味着美联储开始了第三轮量化宽松（QE3）。2012年12月12日，美联储表示每月除了继续购买400亿美元抵押贷款支持证券，还将额外购买大约450亿美元长期国债。这也是意味着第四轮量化宽松（QE4）政策的开始。在这期间，为了刺激美国低迷的经济状态，美联储自2007年开始，连续九次将联邦基准利率下调，从最初的5.25%下调至2008年12月的0至0.25%区间。

2.1.2 美国量化宽松货币政策的退出

自从2008年以来，美联储将短期基准利率维持在接近于零的低利率水平。2013年12月19日，美联储在议息会议上宣布其每月的850亿美元购债规模将缩减100亿美元，至750亿美元，这意味着美联储开始逐步退出量化宽松。

随着2014年1月29日美联储议息会议的召开，美联储迈出了缩减量化宽松的第一步。由于美国在就业市场方面已取得了平稳的进展，经济状况也得到改善，所以美联储在2014年的第一次议息会议上决定，从2014年2月起继续削减每个月的购债规模。美国经济稳步地复苏，失业率下降，就业情况以及通货膨胀的改善，助推了美联储退出量化宽松（QE）的决心。在这样的背景下，人们预期，在2014年年底，美联储将逐步并且有规律地退出QE。美联储会采取一切必要的行动提高通胀和通胀预期，并继续致力于确保通胀不处于过低的水平，从而稳定美国经济局势。

2014年3月20日美联储的议息会议是美联储主席耶伦上任以来的第一次发布会。此次美联储在议息会议中决定继续缩减量化宽松（QE）购债规模，从650亿美元缩减至550亿美元，不过，美联储主席耶伦在会议之后的新闻发布会上用了“大约6个月”的表述，描述了对美联储加息前景，此举惊爆全场，虽然美联储主席耶伦在此之后对她之前的表述解释为口误，但是这一段言论明显仍然引起了市场动荡。

2014年9月美联储在议息会议的声明中又一次表示，在量化宽松（QE）结束后“相当长一段时间内”保持高度宽松货币政策仍然是合适的，维持联邦基金目标利率不变，同时缩减每月购债规模至150亿美元，并宣布计划于下次会议（2014年10月30日）结束为期五年的量化宽松（QE）计划。此次会议最大的意义在于美联储敲定了结束QE的时间。市场参与者对于美联储未来方向的预期依然存在较大的分歧，美联储非常晦涩的措辞促使市场对于美联储加息的预期含糊不清，2014年9月17日美元指数上涨突破84.8，与其前一日大宗商品的上涨背道而驰。总结此次美联储议息会议的内容可以发现，美联储继续使用“在结束购债后‘相当长时间’利率仍在低位的阐述是妥当的”这一表述，但却明确了QE将在2014年10月彻底完结。

2014年10月美联储议息会议后的声明当中表示，美联储将要在2014年10月停止购债计划，并且还将继续维持联邦基金利率0至0.25%。这意味着美联储连续进行了四轮的数量宽松政策终于退出了历史的舞台。

2015年6月之前的美联储议息会议，美联储均没有表示加息的意愿，一切视实际经济数据情况而定，没有确定的政策，并且保留了2015年6月加息的选项。市场根据会议发言人的表述，预计2015年年内会加息，不太早也不太晚。“不会过早收紧政策影响美国经济复苏”，美联储主席耶伦如此说到。2015年6月美联储议息会议后的声明表示，美联储将继续维持超低利率不变，此次美联储的举动使得市场对于加息的预期移至2015年12月。

2015年9月美联储议息会议后表示由于全球经济疲软，并考虑到美国通胀情况，要继续维持0-0.25%的低利率水平。美国经济温和增长，家庭开支与企业固定资产投资也温和增长，房地产市场得到改善，劳动力市场向好，就业稳定增长，失业率显著下降。

美联储主席耶伦在发布会上声称尤其关注中国和新兴市场风险，且预计年底前加息，2015 年 10 月也有可能行动。市场对于此次会议形成了对加息的预期，加息的复苏与速度是可以调整的，但是加息是势在必行。且 12 月加息概率大于 10 月加息。

在 2015 年 12 月 16 日的议息会议上，美联储决定联邦基金利率将增加 25 个基点，联邦基金目标利率将保持在 0.25%至 0.50%之间。自从 2013 年当时的美联储主席伯南克宣布美国将退出量化宽松（QE）时开始，全球市场已经经历了两年的调整与准备，所以，这一次加息对于全球的冲击相对显著性较小。自从 2013 年退出量化宽松（QE）被提出开始，每一次议息会议都会有加息的预期传出，但衡量美国国内外局势，直到 2015 年 12 月，加息才真正落实。连续 7 年的零利率，使得美国处于非常态的经济局势，但提高利率对美国股市和经济的不利影响也不能忽视，同时还要考虑全球经济增速放缓，新兴市场面对美国加息将面临下行风险，过快提高利率速度不利于美国靠出口拉动经济。所以对于美联储加息的速度与幅度，市场的预期是缓慢并且小幅度的加息。对于中国这样的新兴国家其资本将加速回流美国，但由于 2014 年美联储主席耶伦便宣布过退出量化宽松（QE），所以市场已经提前消化美联储的加息可能带来的冲击和影响，所以此次冲击并不严重。

随着美国经济复苏，投资者与消费者的预期逐步向利好发展，家庭开支与企业固定资产投资也温和增长，房地产市场得到改善，失业率下降至美联储目标水平左右，美国就业情况得到改善，通货膨胀稳定且得到有效控制，美联储退出量化宽松（QE），联邦目标基准利率的上调，市场对于美国利率上升的预期也将增大。美元是世界强势货币，美联储的量化宽松政策使得美元持续贬值，在美国经济逐步走向正轨之后，美国收紧市场流动性，促进美元升值，保证美元在国际货币市场的霸主地位也是在市场的合理预期之内。美国国债与抵押贷款的利率的市场预期也将随之增长，故而美国将会吸引更多的资金流入。国际市场对美元升值的预期，也会使国际资本流入美国市场。这样的资本流动对世界上的其他国家也必然会带来一定的冲击。从贸易进出口等渠道，美国货币政策对中国也存在溢出效应。

2.2 中国金融市场现状

金融市场在经济发展中起着非常重要的作用。金融市场的功能主要有：资金聚敛功能、资源配置功能、风险分散功能、经济调节功能以及信息反映功能。金融市场的资金聚敛功能是指将分散资金聚集起来再投资的功能。资源配置功能是指的金融市场通过将资源从低效率处转移到高效率处，从而使得社会资源能够得到有效配置。风险分散功能是由于金融市场当中存在大量多种多样的金融产品，投资者可以通过投资多元化金融产品分散风险。经济调节功能是指金融市场对国家宏观经济情况可进行调节。信息反映功能是指金融市场中的价格等信号不但能够引导稀缺资源进行有效配置，同时还能反映一个国家的经济的运行情况。从上述分析可以看出，金融市场中许多指标都能在一定程度上反映经济运行的情况，从而使得金融市场具有信息反映功能。所以，美国货币政策对中国经济产生影响的同时也对中国金融市场产生影响，经济与金融之间又存在着紧密的联系，两者相互作用。由于金融市场敏感且是经济发展的风向标，针对金融市场分析研究美国货币政策溢出效应更有意义。

金融市场按照不同标的物进行划分，可以分为：货币市场、资本市场、外汇市场，以及黄金市场等。本文讨论内容主要集中于货币市场，所以本文接下来将要中国货币市场的主要内容、发展历程和市场现状进行介绍。

2.3 中国货币市场现状

货币市场是金融市场的重要组成部分，货币市场对资金在市场上流动性有很大的促进作用，从而能够更大程度地满足经济发展的需要。一个国家的成熟的货币市场应该具备广度、深度和弹性等特征。广度意味着市场参与者的多样性，深度表示交易的活跃程度，弹性则是指应对突发事件的快速反应能力。

2.3.1 货币市场简介

货币市场是融资期限在一年内的短期融资市场。该市场的主要特征有：融资期限比

较短，流动性比较强，风险比较小。货币市场的参与者主要是由资金供给者和资金需求者构成。资金供给者包括商业银行、企业、个人、中央银行等。商业银行是交易份额最大、融资工具最多和对货币市场影响最大的资金供给者。资金需求者主要包括政府、企业和商业银行等。政府的财政收入可能由于赤字或季节性因素需要短期融资，也可能为了偿还长期债务而发行短期债券。企业在生产过程中由于突发性事件等原因也会通过发行商业票据等筹集资金。商业银行在出现流动性困境时也会通过同业拆借或向中央银行借款以解决危机。货币市场的主要功能在于短期资金的融通。货币市场根据不同的特点可以将其划分为不同的子市场，具体有同业拆借市场、商业票据市场、回购市场、银行承兑汇票市场、大额可转让定期存单市场、短期政府债券市场和货币市场共同基金市场等。

同业拆借市场融资期限相对较短，一般为隔夜、7天或者3个月，最长的也不会超过1年。在同业拆借市场上的交易活动主要是种信用交易，交易成本也比较低，并且利率由供求双方商定，具有较大的议价空间。

商业票据市场中商业票据的特点主要是发行成本较低，能够足额使用资金，对利率变动的反应也非常灵敏。商业票据市场的要素主要包括发行者、投资者、面额及期限、发行及销售、信用评估和发行商业票据的非利息成本等。

回购市场当中是通过回购协议进行短期资金交易。回购市场的特点是具有广泛的市场参与者，利息一般是买卖证券的差价，而且为了规避风险，一般会要求回购方提前支付保证金，在交割时，一般也不采用实物交割的方式。回购市场的要素主要包括参与者、回购期限、回购利息决定、回购交易过程和结算等。

银行承兑汇票市场上通过发行承兑、贴现与再贴现等行为进行融资。银行承兑汇票之所以会出现的原因，是因为当一笔国际贸易发生时，出口商和进口商由于彼此的信息不对称，且相互缺乏信任，为了交易更有效地进行，贸易双方通过银行承兑汇票进行支付。

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.